

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Сучасні технології у промисловому виробництві

МАТЕРІАЛИ НАУКОВО - ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ВИКЛАДАЧІВ, СПІВРОБІТНИКІВ, АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ (Суми, 18–21 квітня 2017 року)

ЧАСТИНА 2

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ РЕЖИМУ ЧЕРГОВОГО ОПАЛЕННЯ ПРИМІЩЕННЯ

Черноброва А. К., студент; Сотник М. І., доцент

Нагальною проблемою впровадження режимів чергового опалення є надійна та достовірна методика визначення параметрів перехідного теплового процесу при опаленні приміщення. Наявні методи (навіть визначені у ДБН) не дають достатньо точного результату, бо не враховують у моделі перехідного процесу теплові ємності елементів приміщення (тепло акумулятори). Застосування числових моделей з використанням електричних методів аналізу теплового процесу дозволяє визначати термін часу перехідного процесу, граничні температури регулювання. У роботі наведено результати досліджень та розрахунків теплового стану аудиторії лабораторного корпусу Сумського державного університету, що має об'єм внутрішнього повітря, включаючи меблі 142,75 м³, без врахування об'єму меблів – 140,58 м³. Об'єм меблів, що знаходяться у кімнаті, 2,17 м³, площа – 200,89 м². Об'єм зовнішніх стін – 9,9 м³, площа – 62,36 м². Об'єм внутрішніх стін – 9,34 м³, площа – 120,18 м². Режим чергового опалення реалізується шляхом регулювання температури теплоносія в період відсутності відвідувачів. Температура теплоносія зменшувалася на 11°C з 17.00 до 02.00. При цьому температура повітря всередині приміщення знижувалася на 1,5 °C. При проведенні вимірювань при температурі зовнішнього середовища - 2...0°C, температура теплоносія зменшувалася на 8,5 °C з 16.00 до 00.00, температура повітря всередині приміщення зменшується на 0,5 °C. При температурах ззовні -7...-12 °C результати аналогічні. У всіх випадках температура акумулюючих приладів залишалася однаковою. Час виходу температури повітря приміщення на початковий рівень становить близько 2 годин. Аналогічну картину показують результати числового моделювання. Графік зміни температури теплоносія залежно від температури зовнішнього середовища наведено на рисунку.

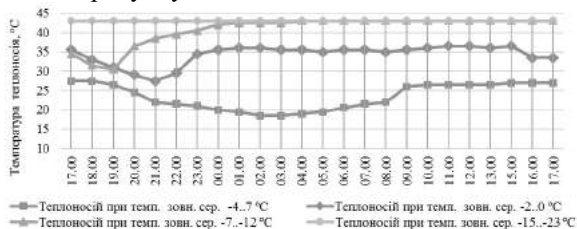


Рисунок - Зміна температури теплоносія

Висновок Результати досліджень показують, що застосування режиму чергового опалення дозволяє заощадити витрати на опалення у межах 12%.